



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины  
**«ПАРАФАРМАЦЕВТИКИ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению

**19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Профиль программы  
**«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем

Пищевой биотехнологии

УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Парафармацевтики в пищевой биотехнологии» является формирование у студентов систематизированных знаний в области производства и применения минорных биологически активных компонентов пищи в практической деятельности, а также воспитание у студентов устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование дисциплины                         | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-2: Способен разрабатывать предложения по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений;</p> <p>ПК-3: Способен стратегически управлять развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> | <p>Парафармацевтики в пищевой биотехнологии</p> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию парафармацевтиков, их роль в создании современных продуктов питания;</li> <li>- характеристики основных групп минорных компонентов пищи и способы их применения;</li> <li>- значение минорных компонентов пищи для организма человека;</li> <li>- принципы оценки безопасности парафармацевтиков и их гигиеническую регламентацию.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно подбирать парафармацевтики, учитывая их биологические и функциональные свойства;</li> <li>- рассчитывать концентрацию и дозу парафармацевтиков при изготовлении функциональных продуктов питания;</li> <li>- рассчитывать степень сбалансированности продуктов питания при использовании парафармацевтиков.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными навыками идентификации парафармацевтиков;</li> <li>- основными принципами разработки продуктов питания, обогащенных парафармацевтиками.</li> </ul> |

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Парафармацевтики в пищевой биотехнологии» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), т.е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

| Наименование                             | Семестр | Форма контроля | з.е.     | Акад. часов | Контактная работа |           |          |           |             | СРС       | Подготовка и аттестация в период сессии |
|------------------------------------------|---------|----------------|----------|-------------|-------------------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------------|
|                                          |         |                |          |             | Лек               | Лаб       | Пр       | РЭ        | КА          |           |                                         |
| Парафармацевтики в пищевой биотехнологии | 3       | Э              | 5        | 180         | 48                | 64        | -        | 11        | 1,25        | 21        | 34,75                                   |
| <b>Итого по дисциплине:</b>              |         |                | <b>5</b> | <b>180</b>  | <b>48</b>         | <b>64</b> | <b>-</b> | <b>11</b> | <b>1,25</b> | <b>21</b> | <b>34,75</b>                            |

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб. – лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

## 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

| Наименование дисциплины                  | Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Парафармацевтики в пищевой биотехнологии | 1. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник для вузов / Т. Е. Бурова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 364 с. - ISBN 978-5-507-52305-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/447284">https://e.lanbook.com/book/447284</a> (дата обращения: 17.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. | 1. Линич, Е. П. Функциональное питание: учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-8114-2553-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a> (дата обращения: 17.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. |

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

| Наименование дисциплины                  | Периодические издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Учебно-методические пособия, нормативная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Парафармацевтики в пищевой биотехнологии | «Химия и технология пищевых продуктов», «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Известия вузов. Пищевые технологии», «Вопросы питания»; «АПК: Достижения науки и техники»; «Стандарты и качество»; «Виноград и вино России», «Сахар», «Картофель и овощи», «Пиво и напитки», «Хлебопечение», «Хлебопродукты», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Масложировая промышленность», «Маслоделие и сыроделие», «Растительные ресурсы», «Биотехнология», «Молочная промышленность», «Мясо и мясопродукты», информационный бюллетень «Продукты питания» | 1. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех уровней, направлений и специальностей ИНОТЭКУ / Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр.; сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд. доп. - Калининград: КГТУ, 2018. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a> (дата обращения: 11.06.2020). – Текст: электронный. |

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>.

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

Базы данных для биотехнологов - <http://www.cbio.ru>

Полнотекстовая база данных EBSCO «Пищевые технологии» -  
<http://www.unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture/643-fondpolnotekstovyykh-elektronnykh-dokume>

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» -  
<http://www.cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya>

База данных AGRIS - <http://www.agris.fao.org/agris-search/index.do>.

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий. Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Парафармацевтики в пищевой биотехнологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры пищевой биотехнологии 29.04.2025 г. (протокол № 9).

Заведующая кафедрой



Мезенова О.Я.

Директор института



Верхотуров В.В.